

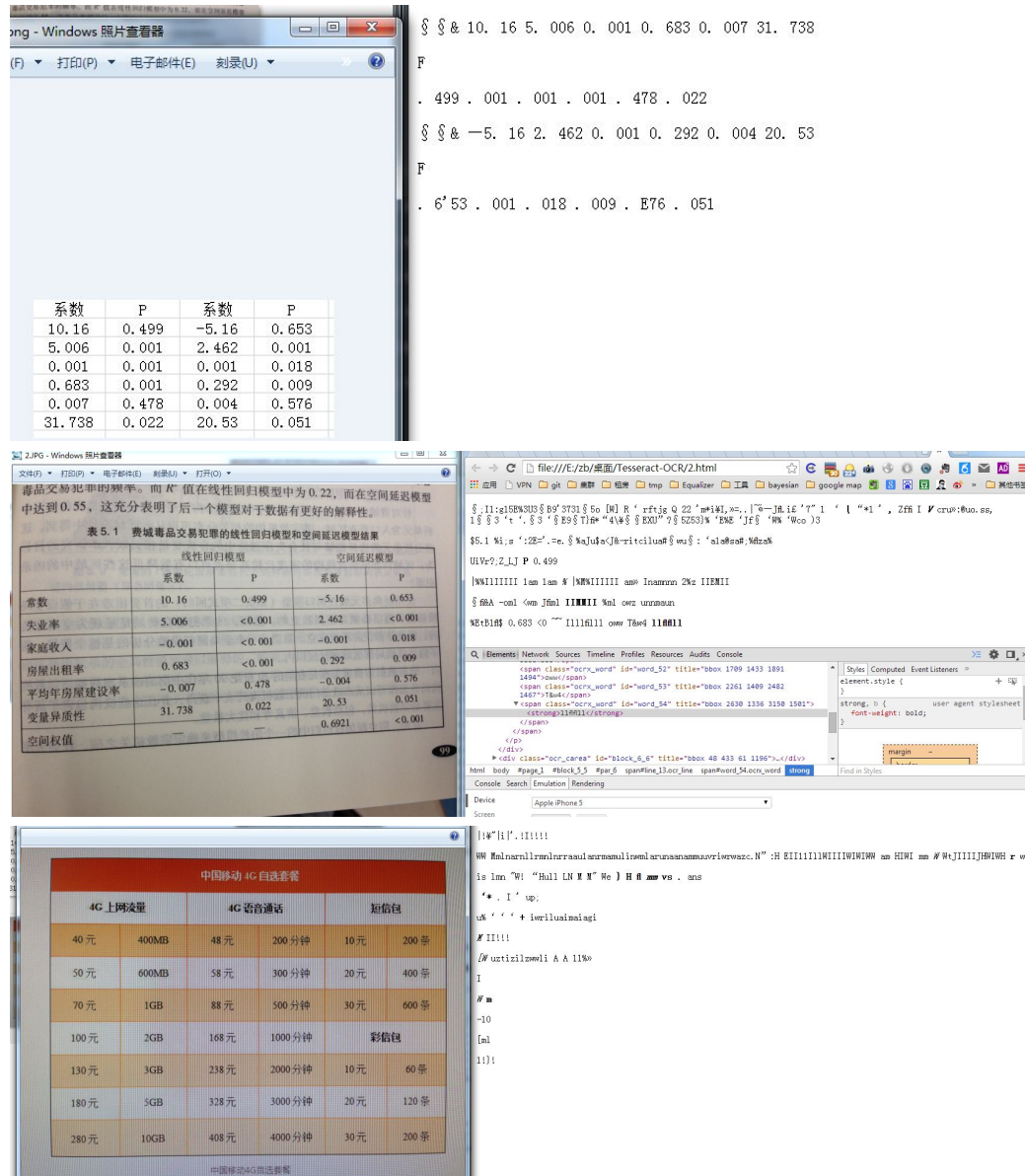
# Weekly Report (2014.10.13~10.19)

## Done

- 1) ShotVis 项目，这周主要在初始原型上面继续讨论系统流程、细节。目前制定的计划如附录 A 所示，我们的目标是实现一个从照片到可视化的完成流程。我负责处理从照片到数据的 OCR 识别部分，其他工程部分由张老师的另外两位学生负责。

OCR 部分进展：

目前尝试使用 Tesseract-OCR 这个开源库，该库自带可执行程序，尝试了一些照片，结果很不理想，如下图所示，



10.16	0.499	-5.16	0.653
5.006	<0.001	2.462	<0.001
-0.001	<0.001	-0.001	0.018
0.683	<0.001	0.292	0.009
-0.007	0.478	-0.004	0.576
31.738	0.022	20.53	0.051
—	—	0.6921	<0.001

可以看到只有直接从屏幕截的表格图片识别效果勉强可以，所以我目前的想法是先处理这类截图的照片，前端操作就是用户从相册选取照片上传。暂时先针对这类“照片”处理，实现一个完整的流程。

- 看了些相关工作，没有和我们目前做的很类似的工作，但部分工作是可以参考的：
 

“MobGeoSen: facilitating personal geosensor data collection and visualization using mobile phones”介绍了个人移动数据在手机上的可视化

“Mobile Visual Search”介绍了在手机上实现可视检索系统，即通过摄像头拍到的数据识别相关建筑物等信息，然后从数据库中检索出相关信息展示给用户。广义上说，这篇文章的思路和我们的工作是有共同点的，都是将手机作为数据的采集入口，进行快速地可视化，帮助用户对现实世界中数据的理解。

“Visualization by information type on mobile device”和“VISUALIZING INFORMATION ON MOBILE DEVICES”都介绍了在有限的屏幕空间上怎么对各种类型的数据进行有效可视化。这个对我们的工作是有启发的，ECharts 和 HighCharts 等图表库都没有针对移动设备进行优化，相同的图表在手机上可能看着很糟糕。所以如果之后有时间，可以针对手机屏幕，专门设计有效的可视化模板，而不是简单地调用一些效果并不理想的图标库。
- 时空数据检索方面，由于 ShotVis 项目占用了比较多的时间，开发还没开始。上周让苏航先结合一份开源代码看 PSH 的文章，等他看懂之后准备再让他把之前王桂珍代码里存在的 BUG 尝试修正下。在用于时空数据检索的底层实现上。

### To Do

- OCR 识别方面，针对目前确定的样例数据，找到一种方式至少能走通从“照片”到数据（错误率较小）的整个流程。可以尝试用我们的样例“照片”，针对性地进行识别字库的训练。

## 附录 A：ShotVis 项目计划书

朱标 2014.10.16

- 经过几周的调研、开发、讨论，目前该项目的流程已经基本确定，描述如下：
- 用户拍照或者从相册选择照片，然后上传到服务器端
  - 服务器端对照片进行 OCR 处理，生成识别后的无结构数据（包含识别后的数字信息，以及这些数字在原始照片中的位置信息）
  - 手机端对识别后的数据进行请求，将其展示在手机屏幕上，用户通过交互将数据整理成为格式化的表单数据
  - 在表单数据的基础上，进行进一步指定，将数据属性对应到预设的可视化编码上去。

5. 查看可视化结果
6. 选定一些需要的可视化结果，并编写一些解释性文字（标题等），自动地生成一个数据可视化作品用于保存或分享

除了第六点优先级不高外，其余的都要完成，暂定 **2014.11.16** 之前。

#### **第一期开发任务（2014.11.16 前完成）**

1. 实现“用户拍照或者从相册选择照片，然后上传到服务器端”
2. 实现“照片的 OCR 识别并生成具有数字及其位置信息的数据”
3. 实现“从服务器获取识别结果并在手机屏幕上进行展示”，识别结果样例文件我稍后会提供。由于识别结果中已经包含了数据的值以及它们的位置信息，只要将每个数值做成一个 label，并保持它们在原始相片中的相对位置即可。
4. 实现“通过交互将不规则的数据转换成规则表单数据”，通过手指点击\划过等操作，逐列指定。
5. **实现“数据指定，将数据属性映射到可视编码通道” (完成)**

识别结果的样例文件我稍后会提供，这样每个任务都是可以独立进行的。由于我本身也不做前端开发，开发起来还是挺费劲的，所以大家觉得哪个任务自己比较擅长，可以主动领取，多谢！每个任务只要做最基础的功能，之后我负责整合。

我目前先做任务 2，尽快提供样例识别结果数据。

另外，大家对这个项目有自己的想法也可以及时在群里交流。

#### **第二期开发任务（2014.11.31 前完成）**

1. 实现任务 6，支持用户在可视化结果的基础上进行进一步编辑，生成一个数据可视化作品，用于保存、分享
2. 用 D3.js 等工具自己实现几个可视化设计（主要由于 Echarts 等图表库并没有对手机进行优化，在手机上的显示效果并不理想）
3. 图标设计、界面布局设计，主要是美化